Ueber

peritoneale Transfusion.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

unter dem Präsidium des

Herrn Geheimrath Ritter Dr. von Nussbaum

der medizinischen Facultät

der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

J. Liegl

praktischem Arzte zu Adelholzen.

MÜNCHEN

Jos. Ant. Finsterlin

1884.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554602_0066

Ueber

peritoneale Transfusion.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

unter dem Präsidium des

Herrn Geheimrath Ritter Dr. von Nussbaum

der medizinischen Facultät

der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

J. Liegl

praktischem Arzte zu Adelholzen.

MÜNCHEN

Jos. Ant. Finsterlin

1884.

Separat-Abdruck aus dem Aerztlichen Intelligenz-Blatt.

Akademische Buchdruckerei von F. Straub in München.

Seit der römische Dichter Ovid die Transfusionskunst der Medea besungen, sind viele Jahrhunderte in's Land gezogen, in denen diese Operation als Mythus fortgelebt, bis Jean Baptiste Denis zu Paris 1667 die erste vasculäre Lammbluttransfusion am Menschen ausführte, bis Major in Kiel und Eschholz mit ihren Transfusionsversuchen nicht nur Leben retten, sondern auch Uneinigkeiten zwischen Geschwistern und Eheleuten durch wechselseitige Transfusionen beseitigen wollten.

Unserem Jahrhundert war es vorbehalten, wie überhaupt in der gesammten Medicin, so auch in dieser Sparte wirklich wissenschaftlich Bahn zu brechen.

Ich erinnere nur unter vielen Anderen an die Namen Dieffenbach, Hufeland und Tietzel von den Deutschen und Bichat, Magendie und vorzüglich Dumas und Prevost von den Franzosen, um das rege Leben in der Erforschung der Transfusion zu kennzeichnen.

Der jüngsten Zeit, in der die pathologische Anatomie in der ganzen Heilkunde dominirend ihren Einfluss zur Geltung brachte, oblag es, die feineren Vorgänge bei der Transfusion kennen zu lernen, die Vorzüge der Ueberleitung gleichartigen Blutes vor fremdartigem festzustellen, die Schicksale des injicirten Blutes im Kreislaufe und bei seiner Wiederausscheidung aus dem Organismus zu enthüllen, die Aenderungen des Blutdruckes in den Gefässen und seinen Einfluss zu constatiren, auf die Gefahren bei diesen Vorgängen auf-

merksam zu machen, andere Wege für die Transfusion sowie andere Mittel hinzu zu entdecken, Indicationen und Contraindicationen zu präcisiren. Diess alles oblag dem Forschungseifer der letzten Jahre und ich brauche nur Namen zu nennen unter vielen Anderen wie Panum, Eulenburg und Landois, Huter, Ponfik, Cohnheim und v. Ott, sowie für die allerneuesten Forschungen auf dem Gebiete der Entstehung und Wirkung des Fibrinfermentes die Namen E. Wahl, A. Schmidt, A. Köhler, Ludwig Birk, Cohnheim, Klebs und O. Angerer, so ist der Ernst und die Wichtigkeit des Ganzen genügend gekennzeichnet.

Als Ponfik 1880 auf der deutschen Naturforscherversammlung zu Danzig über Infusion von defibrinirtem Blute in die Peritonealhöhle als Ersatz der vasculären Bluttransfusion sprach, eine Operation, die bei der grossen Errungenschaft der antiseptischen Mittel von jedem Arzte leicht ausführbar ist, da entschloss sich wohl mancher zu diesem grossartigen Heilmittel im gegebenen Falle seine Zuflucht zu nehmen. Auf dem dritten Chirurgencongresse 1874 sagte Berns nach Erzählung einer lebensrettenden Transfusion von defibrinirtem Blute auf der Czerny'schen Klinik zu Freiburg:

„Es ist zu bedauern, dass diese Operation noch nicht Gemeingut aller Aerzte geworden ist und dass noch immer namentlich viele Frauen an erschöpfenden Metrorrhagien zu Grunde gehen, ohne dass daran gedacht wird, die hier geradezu lebensrettende Operation der Transfusion in den Heilapparat aufzunehmen."

Da ich selbst einmal in der Lage war, den günstigen Erfolg der Transfusion bei einer Wöchnerin zu constatiren, worüber ich weiter unten referiren werde, so will ich mit den nachfolgenden Zeilen es versuchen, Alles auf die Ponfik'sche Art der Bluttransfusion — intraperitoneale Transfusion von defibrinirtem gleichartigen Blute — bezügliche,

leichte Ausführbarkeit, grosse Resorptionsfähigkeit des Peritoneums, Gefahren der Operation, Indicationen und Contraindicationen, mir bekannte Beispiele von derselben zusammenzustellen; dabei werde ich nicht ermangeln, der allerjüngsten Art der Transfusion, der Benützung des gelösten Kochsalzes hiezu zu gedenken.

I.

Die peritoneale Bluttransfusion erfordert wie jede andere Bluttransfusion vor Allem gesundes Blut, welches wohl in jedem Falle ohne grosse Schwierigkeiten zu beschaffen sein dürfte. Zur Defibrinirung ist etwas besonderes an Apparaten nicht nöthig, ein Quirl und Filter lässt sich unter allen Umständen herstellen.

Da man annehmen darf, dass die Lehren der Antiseptik jedem Arzte in succum et sanguinem eingedrungen sind, so wird es überflüssig sein, daran zu erinnern, dass die minutiöseste Reinigung und Desinficirung des ganzen Instrumentenapparates und des Operationsfeldes, des Abdomens, vorauszugehen hat. Ein Troicart mit Gummischlauch, mit Hahn und Trichter oder an Stelle dieser Dinge eine Tutschek'sche Spritze oder ein ähnliches Aspirationsinstrument, sowie endlich ein Thermometer finden sich im Instrumentarium eines jeden Aesculapjüngers. Die einfache Durchstechung der Bauchwand ist ein geringfügigerer Eingriff als die Blosslegung eines Gefässes, dessen Unterbindung und die Einführung einer Canüle in dasselbe. Dass die Injection oder Infusion des defibrinirten auf Körpertemperatur warm erhaltenen Blutes in die Peritonealhöhle langsam vor sich zu gehen hat, ist kaum noch erwähnensnöthig und sicher auch hiebei schwerer ein Fehler möglich als bei der gleichen Manipulation an einem Blutgefässe. Albert in Wien fordert zum Filtriren einen weissen Atlasfleck, was indess sicher nicht unbedingte Nothwendigkeit ist, da ein gut gereinigtes Leinwandfilter den Zweck ebenfalls erfüllt.

II.

Verschiedene Forscher, so Obaliuski, sagen, die peritoneale Transfusion können die vasculäre zwar nicht verdrängen aber bedeutend einschränken. Und diess vorzüglich aus dem Grunde, weil die Ueberleitung von Flüssigkeiten in den Kreislauf ausser der vasculären Transfusion auf keinem Wege so schnell bewerkstelligt werden kann als auf dem durch das Peritoneum.

Die gründliche Arbeit Wegner's in Langenbek's Archiv Band 20 gibt die Körperoberfläche einer mittleren weiblichen Person zu 17502 Quadratcentimeter an, während die Peritonealoberfläche beträgt:

1)	Oberfläche des Darmes	6517 □ cm
2)	Bauchhöhlenwandung	2592 „
3)	Leber	909 „
4)	Magen	420 „
5)	Mesenterien	5740 „
6)	Uterus, Ovarien und breite Mutterbänder	190 „
7)	Omentum majus	814 „
	Summa	17182 □ cm.

Also approximativ gerechnet ist die Fläche, welche im Peritonealraum die Flüssigkeitsaufnahme in den Kreislauf besorgt, gleich der Körperoberfläche des Individuums. Die Beförderung der Fluida von hier aus in den Kreislauf wird bethätigt durch 1) die Aufsaugung mittelst Diffusion und Endosmose durch das reichlich vascularisirte Gewebe der Serosa mit ihrem Endothel, 2) durch Filtration resp. Hineinpressung direct in die Gewebsräume und die Lymph- und Gefässbahnen; 3) durch die von Reklinghausen entdeckten Stomata im Zwerchfell, welche in ihrer Grösse variiren zwischen Punktform und dem Caliber eines rothen oder weissen Blutkörpers. Derartige Stomata werden wahrscheinlich auch im Mesorectum, am Magen und an gewissen anderen Stellen der Bauchwandung sich vorfinden. Diese genannten Wege führen un-

mittelbar in die serösen und subserösen Lymphgefässe, welche nur die kurze Strecke des Ductus thoracicus zu passiren haben, um die Vena anonyma zu erreichen, also eine fast directe Verbindung der Peritonealhöhle mit dem Blutgefässsystem. Der Motor dieses ganzen Vorganges ist die Zwerchfellsbewegung, welche als Saug- und Druckpumpe wirkt, sowie die Peristaltik des Darmes und der durch die Infusion erhöhte Intraabdominaldruck. 4) Endlich wird die Aufnahme von Flüssigkeiten im Peritonealraume auch noch bewirkt durch sogenannte Wanderzellen.

Um sich eine Vorstellung von der Mächtigkeit der Resorptionskraft des Peritoneums zu verschaffen, berechnete Wegner dieselbe für das Kaninchen in der Stunde auf 3,3 — 8 Proc. seines gesammten Körpergewichtes, was auf den Menschen übertragen etwa lauten würde: Ein Individuum von 75 Kilo Körpergewicht würde in der Stunde 2,6 — 6 Liter einer dem normalen Bauchhöhlentransudate etwa adaequaten Flüssigkeit zu resorbiren im Stande sein oder in 30 — 12½ Stunden sein ganzes Körpergewicht als solche Flüssigkeit gedacht. Selbstverständlich würde dieser Eventualität die Ausscheidung des Wassers und die Umsetzung und Aussonderung der gelösten Bestandtheile durch Nieren, Haut und Darm zeitlich und materiell nicht Stand halten können und demgemäss die übermässige Spannung im Gefässsystem der Resorption vom Abdomen aus eine Grenze setzen.

Das Ganze sei nur angeführt, um von der Grossartigkeit der Aufsaugungsfähigkeit des Abdomens eine Vorstellung zu geben.

Aehnliche Versuche wie im Vorstehenden Wegner stellten Petit, Dupuytren, Lonchet und Lebrüchner an.

Cordua in seiner Preisarbeit über den Mechanismus von der Resorption der Blutergüsse findet am 4. Tage mit der Glasröhre im Abdomen kein Blut mehr und die gemachten

Sectionen ergeben am 2. Tage augenfällig weniger Blut, am 3. Tage weit über die Hälfte weniger, am 5. Tage nur noch ein Minimum, am 7. Tage keine Spur mehr von Blut.

Das Gleiche berichten alle Forscher auf diesem Gebiete in ihren Sectionsberichten von Menschen und Thieren, wovon indess noch später die Rede sein wird.

III.

Wenn nun die Utensilien zur peritonealen Bluttransfusion nicht voluminös und nicht schwer zu beschaffen sind und die Resorptionsfähigkeit des Peritoneums so gross ist, dass dieser Weg des Ueberganges von Flüssigkeiten in den Kreislauf unmittelbar hinter dem der vasculären Transfusion rangirt, so sind gleichwohl auch einige Gefahren hiermit verbunden. Von der Gefahr, welche sich geltend macht durch die Entstehung und Einverleibung von Fibrinferment mit der Erhöhung der Körpertemperatur und dem übrigen unangenehmen Symptomencomplex will ich nicht reden, da die Acten in dieser Richtung sicher noch nicht geschlossen sind. Angerer sagt in seiner diessbezüglichen Arbeit: „Kleine Quantitäten Blut können jedenfalls ohne störende Nebenerscheinungen gefahrlos resorbirt werden und wofern wirklich irgendwo die Fermentwirkung eintritt, so können deren Folgen alsbald wieder sich ausgleichen.“

Allenfallsige Gefahren, die aus der mangelhaften Desinfection resultiren, möchte ich nicht auf Rechnung der Transfusion schreiben, da dieselben fast mit Sicherheit vermieden werden können.

Eine Gefahr bei der vorwürfigen Operation besteht darin, dass die Nadel nicht tief genug eingedrungen, nicht das Peritoneum durchstochen, die andere, dass zu schnell und zu tief gestochen und dadurch der Darm verletzt wird. Erstere wird in den bekannten Fällen und Versuchen öfter erwähnt, könnte zur Abscedirung führen, vereitelt jedenfalls den Zweck

der Infusion und kann vermieden werden, wenn die Dicke des Paniculus adiposus und damit der ganzen Bauchdecke vorher approximativ bestimmt und dem entsprechend tief eingestochen wird. Wenn die Flüssigkeit leicht einläuft oder mit Leichtigkeit eingespritzt werden kann, dann ist sicher die Bauchdecke perforirt.

Das Anspiessen des Darmes ist nach dem eben Gesagten besonders dann leicht zu umgehen, wenn eine Bauchfalte durch zwei Hände emporgehoben und zum Einstich benutzt wird. Der Fall, dass gerade an der aufgezogenen Falte eine Darmschlinge adhärent, dürfte doch bei richtiger Indication zur Operation selten sich treffen. Die Gefahr der zu niedrigen Temperatur des Flüssigkeitsquantums lässt sich sicher auch umgehen, jedenfalls viel bestimmter als der bei allen auch den kleinsten Operationen mögliche, heut zu Tage indess durch die bessere Benennung des Kindes bei seinem richtigen Namen seltner gewordene Choc. Die in den Peritonealraum miteingedrungene Luft involvirt unter gewöhnlichen Umständen keine Gefahr.

IV.

Die Indicationen zu der peritonealen Bluttransfusion decken sich im Allgemeinen mit denen für Transfusion von Blut überhaupt. In den Verhandlungen und in der Discussion der deutschen Gesellschaft für Chirurgie auf dem Congresse 1874 über Transfusion wurden dieselben folgendermassen formulirt.

1) Acute Anämie durch Blutverluste.

2) Chronische Anämie bei Chlorose und lange dauerndem Säfteverlust, vorausgesetzt, dass die Quelle des Verlustes einer energischen Therapie zugängig ist.

3) Hartnäckige Bronchialkatarrhe — chronische — ohne Aenderungen im Lungenparenchym.

4) Heilbare Krankheiten des Magens und des Darms, in Folge deren die Ernährung aufs Aeusserste darniederliegt.

5) Heilbare acute Krankheiten, bei denen Erschöpfung droht.

6) Vielleicht Pyämie und Septicämie, wenn die Quelle der Infection vernichtet werden kann.

7) Bei vermindertem Hämaglobingehalt des Blutes der Geisteskranken nach den diessbezüglichen Untersuchungen und Angaben von Raggi.

8) Bei Sonnenstich und Hitzschlag, wie sich aus der Discussion über den Maas'schen Vortrag auf dem Chirurgen-Congresse 1881 „über rapide Wasserentziehung, Hitzschlag, Sonnenstich" nach dem Vorschlage Huter's unter Beistimmung von Maas ergibt.

Die Contraindicationen gipfeln vor Allem darin, dass man mit der Transfusion nicht jeden Kranken ohne Auswahl am Leben zu erhalten versuchen kann, dass man also nicht hiebei in eine Art Monomanie verfalle.

Küster stellt als Contraindicationen auf:

1) Unheilbare Krankheiten, Lungenaffectionen mit tiefgreifenden Parenchymveränderungen, bösartige Neubildungen, chronische Nierenerkrankungen, chronische Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten und Leukaemie.

2) Acute fieberhafte Krankheiten und Erschöpfungszustände in Agonie.

Dem ist für unsere Transfusionsart noch anfügbar:

3) entzündliche und andere Leiden der Bauchorgane, bei denen eine Disposition zu Peritonitis präexistirt.

Endlich 4) ist dieselbe contraindicirt als Wiederholung am nemlichen Individuum in kürzerer Zeit.

V.

Die Casuistik der peritonealen Transfusion ist trotz der Kürze der Zeit, in der Gebrauch von dieser Operation gemacht wird, schon eine ziemlich umfangreiche. Soweit mir bekannt, können nachfolgende Fälle mitgetheilt werden.

A. Thierversuche.

1) Prof. Ponfik, welcher durch seine Arbeiten den Anstoss gab zur peritonealen Transfusion, hat eine stattliche Reihe von Thierversuchen theils selbst angestellt, theils durch seine Schüler anstellen lassen.

2) Golgi in Pavia und Bizzozero in Turin, welche einen Chromocytometer construirten zur Bestimmung des Hämaglobingehaltes des Blutes, bestätigten in ihren Versuchen die Ansichten Ponfik's und fanden, dass die peritoneale Bluttransfusion niemals von bemerkenswerthen Gesundheitsstörungen der Versuchsthiere begleitet war. Schon 20 Minuten nach der Injection wächst die Menge der Blutkörper und erreicht das Maximum am 1. und 2. Tage, von da wieder abfallend. Die anaemischen Thiere scheinen das Maximum rascher zu ersteigen.

3) Foa und Pellacani machten ebenfalls Thierversuche mit günstigen Resultaten.

4) Die Versuche von Obalinski lieferten folgende Ergebnisse: a) Die rothen Blutkörperchen vermehren sich schon in der ersten Stunde sowohl bei anaemischen als nicht anaemischen Thieren. b) Die Zunahme dauert bis zur vollen Resorption des injicirten Blutes, dann Stillstand und erst nach Wochen wieder Abnahme derselben. Die Grösse der Zunahme variirt zwischen 12 Proc. und 48 Proc. des ursprünglichen Quantums der rothen Blutkörper. c) Auf 1 Kilo Thier gelangten in der Stunde 0,5—0,7 Gramm Blut zur Resorption. d) Stets wurde das Blut vollständig resorbirt. e) Nur bei einigen Thieren stellte sich Erbrechen ein, im Allgemeinen vollkommenes Wohlbefinden.

B. Fälle bei den Menschen.

1) Vor Allem wieder ist es Ponfik, der auch die erste Application am Menschen machte und zwar in drei Fällen mit günstigem Erfolge.

2) Daran reiht sich von Golgi und Raggi ein Fall bei einem Geisteskranken, Erfolg ein günstiger. Hämaglobingehalt war vor der Transfusion 307, nach Bizzozero gemessen, 18 Stunden nach der Transfusion 441, und am 14. Tage nach der Operation 579.

3) Kaczorowski übte in fünf Fällen die Ponfik'sche Transfusion, immer an Frauen und zwar wegen Septicaemie, Magenblutung, Lungenphthise und Typhus exanthematicus.

4) A. de Giovani transfundirte einem neunjährigen Mädchen wegen chronischer Anaemie 270 Gramm defibrinirtes Blut ins Peritoneum.

5) Scottini machte bei einem Kranken mit perniciöser Anaemie (Anchilostoma) einen Versuch mit der Bluttransfusion in's Peritoneum, der indess nicht im Stande war, dem baldigen Tode Einhalt zu thun.

6) Zufolge der günstigen Resultate von Ponfik und Bizzozero mit der intraperitonealen Bluttransfusion entschloss sich Mosler, diese Operation gleichfalls in Anwendung zu bringen.

M. P., 26jähriger Drahtbinder aus Ungarn, der früher 16 Injectionen von Arsenik in's Milzparenchym wegen Leukaemie gut ertragen hatte, bekam am 8. December 1880 Früh 11 Uhr 40 Cubikcentimeter defibrinirten Blutes in's Peritoneum eingegossen. Etwas Schmerzen an der Einstichstelle — der linken Bauchgegend — sowohl während, als auch noch einige Zeit nach der Operation wurden mit einigen Dosen Opium, 0,015 2 mal täglich bewältigt. Die Temperatur betrug am Morgen vor der Operation 38° C., am Abend desselben Tages 38,4° und am folgenden Morgen 37,2°. Im Urin wurden Veränderungen nicht constatirt. Am 11. December war Patient mit Ausnahme von ganz geringen Schmerzen an der Einstichstelle wieder ganz wohl. Am 17. und 18. December wurde eine Zählung der Blutkörperchen vorgenommen und ergab 3866400 resp. 3800500 auf den Cubikmillimeter.

Am 20. December Früh 11 Uhr wurde neuerdings eine Transfusion gemacht und zwar mit den gleichen Apparaten und unter gleichen Cautelen. Infundirt wurde nach Einstich in der Linea alba 7 cm unterm Nabel ein Blutquantum von 130 Cubikcentimeter. Patient klagte schon über Schmerzen während der Operation an der Einstichstelle und auch aufwärts davon.

Die Temperaturmessungen, einstündlich gemacht, ergeben 37,6°, 38°, 38,2°, 38,6° und 38,8°, Puls war hiebei 110.

In der folgenden Nacht bedeutende Steigerung der Schmerzen, so dass Opium und Morphium in Anwendung gebracht werden mussten.

Am 21. XII. 80 Früh 7 Uhr Temp. 39,6°, Puls 128. Patient stöhnte und wimmerte, Bauch war stark aufgetrieben. Exsudat nicht nachweisbar. Häufiges Erbrechen. Im Urin Blut, Galle oder Eiweiss nicht zu entdecken.

Die Intensität des Fiebers, genau controlirt, manifestirte sich in Temp. 40° — 40,3°, Puls 128 — Resp. 46. Behandlung: Opium, Eis äusserlich und innerlich. Nacht sehr unruhig.

22. XII. Früh Temp. 39,9 P. 136 R. 38
Abends „ 39,7 P. 120 R. 40

Die Nacht etwas ruhiger.

23. XII. Temp. Morgens 38,4 P. 132 R. 44
„ Abends 39 P. 126 R. 52

24. XII. Früh Temp. 39 P. 136 R. 48
Abends „ 38 P. 128 R. 32

Icterische Färbung des Körpers. Im Blut vermehrte weisse Blutkörper, mehr Mikrocyten. Im Urin befinden sich weisse und rothe Blutkörper, Blasenepithelien und hyaline Cylinder.

25. XII. Früh Temp. 38,8 P. 132 R. 28
Abends „ 39,3 P. 132 R. 32

Unter zunehmender Schwäche tritt in der folgenden Nacht der Tod ein.

Die Section ergibt: Peritonitis diffusa mit viel Exsudat. An den Einstichstellen kein Unterschied in der Beschaffenheit des Peritoneums im Gegensatz zur Umgebung. Massen, die an das transfundirte Blut erinnern könnten, sind im Abdomen an keiner Stelle vorhanden, also ist alles Blut resorbirt worden.

Vena cava inferior ist sehr reichlich mit dickem Blute ohne Cruorausscheidung gefüllt, ebenso die Aorta. Die Instrumente tragen kaum eine Schuld an der tödtlichen Peritonitis. Der Grund dürfte vermuthlich liegen in der erhöhten Vulnerabilität des Peritoneums durch die frühere Transfusion sowie durch das Grundleiden, die Leukaemie. Die Nutzanwendung aus diesem Falle ist: Es ist contraindirt in kürzerer Zeit wiederholt peritoneale Transfusionen am nemlichen Individuum vorzunehmen; ebenso ist diese Transfusionsart contraindicirt bei allen entzündlichen und anderen Leiden der Bauchorgane, welche eine erhöhte Disposition zu Peritonitis mit sich führen.

7) Den vorstehenden Fällen reihe ich noch einen solchen aus meiner eigenen Praxis an.

D. Therese von Ruhpolding, 37 Jahre alt, kräftige, trotz der vielen Mühsale des Lebens noch gut aussehende Bäuerin, wurde, nachdem sie als Kind und Mädchen nie ernstlich krank gewesen war, in einem Alter von dreizehn Jahren normal menstruirt, war im Besitze regelrechter Menses bis zum 22. Lebensjahre, in welchem sie das erste Mal gebar und zwar in Kopflage ein sehr grosses Kind. Bei dieser Geburt acquirirte sie eine Ruptura perinei usque ad anum, deren Vereinigung durch die Naht versäumt wurde. Acht Wochen nach dieser ersten Geburt manifestirte sich ein hühnereigrosser Prolapsus vaginalis, der sich mit der Zeit der Art vergrösserte, dass er heute gut die Ausdehnung eines Kindskopfes hat und starke Behinderung der Bewegungs- und Arbeitsfähigkeit bedingt.

In der Folge gebar dieselbe noch 7 lebende Kinder unter sonst normalen Verhältnissen, wobei mehrmals heftige Blutungen mit einhergingen. Ausserdem abortirte sie dreimal und zwar je im 6., 4. und 5. Schwangerschaftsmonat unter ebenfallsiger jeweiliger Begleiterscheinung starker Blutung. Bei der vorliegenden 12. Geburt stellten sich am 12. Januar 1882 Mittags 2 Uhr die Wehen ein und erfolgte nach Abfluss einer grossen Menge Fruchtwassers um 5 Uhr Abends, also nach 3 Stunden, die Geburt eines lebenden Knaben von mittlerer Grösse in Kopflage und unmittelbar darauf eine vehemente Blutung, welche rasch colossale Blutleere und Bewusstlosigkeit bedingte. Die Placenta war im Uterus zurückgehalten. Am 13. I. Morgens 1 Uhr, nachdem von der Hebamme alle möglichen und unmöglichen Versuche zur Entfernung der Placenta und Stillung der Blutung gemacht worden waren, kam ich hinzu, also acht Stunden nach Beginn der Blutung. Ich fand folgenden Status praesens: Kräftig gebaute, nicht schlecht genährte Person mit colossaler Blässe der Hautdecken, Athmung sehr oberflächlich, Puls flatternd, ungefähr zwischen 130 und 140 Schlägen in der Minute, aber nicht sicher zählbar. Blutung steht scheinbar, setzt aber bei geringer Bewegung der Puerpera mit neuer Macht ein. Bewnsstlosigkeit wird auf sehr lautes Anrufen auf Momente unterbrochen.

Der Versuch mittelst des Crede'schen Handgriffes den Blutungsherd, die stark zerfetzte Placenta, zu entfernen, hat zur Folge, dass Vagina und Uterus entra vulvam gedrängt werden, die Placenta sich aber nicht aus ihrer Einklammerung befreien lässt.

Unter diesen Umständen musste die manuelle intrauterine Entwicklung derselben Platz greifen und gelang auch nach einiger Mühe, wobei sich zeigte, dass dieselbe in thalergrosser Ausdehnung der Uterusinnenwand adhaerent gewesen war. Unmittelbar nach Beendigung dieser Operation und gründlicher Reinigung und Desinfection der sehr beweglichen,

aber reponirten Theile — Vagina und Uterus — mit 5 procentiger Carbollösung stand die Blutung vollkommen und contrahirte sich der Uterus normal. Mit Zuhülfenahme von Analepticis — Aether, griechischen Weinen — und der Nussbaum Autotransfusion wurde die Herzaction etwas gebessert. Die Bewusstlosigkeit blieb mit nur geringer Unterbrechung noch mehrere Stunden bestehen.

Unter Berücksichtigung des enormen Blutverlustes und der Möglichkeit einer septischen Infection, zu der unter den gegebenen Verhältnissen und Umständen gewiss Zeit und Gelegenheit genügend vorhanden gewesen wäre, und in Anbetracht, dass nur mit ausserordentlichen Mitteln eine so ausserordentliche Schwäche ernstlich gehoben werde könne, entschloss ich mich zur Vornahme einer intraperitonealen Bluttransfusion und führte dieselbe am kommenden Nachmittag unter Assistenz eines Baders auf nachfolgende Weise aus.

Am 13. I. Nachmittags 3 Uhr hatte Patientin sich etwas erholt, Puls 140 sehr schwach, Temperatur 38,3° in Vagin. gemessen. Athmung ziemlich kräftig. Blutung ex genitalibus gleich Null. Am Abdomen keine besondere Empfindlichkeit. Nach Application einer Scheidenirrigation, die durch die Hebamme seit heute Morgens periodisch alle 4 Stunden mit 2½ procentiger Carbolsäurelösung vorgenommen worden war, wurde das Abdomen intensiv gereinigt und mit einem carbolisirten Tuche bedeckt.

Nachdem die Instrumente und Utensilien ebenfalls entsprechend desinficirt worden waren, wurden dem Manne der Wöchnerin, einem recht gesunden und kräftigen Individuum, durch Venaesection der Mediana des linken Armes etwas mehr als 300 Cubikcentimeter Blut entnommen, sofort durch Schlagen defibrinirt, durch eine mit 1 procentiger Kochsalzlösung getränkte Compresse aus Leinwand filtrirt und in einem Glashohlcylinder in warmem Wasser auf Körpertemperatur erhalten.

Mittelst einer Tutschek'schen Spritze, durch welche vorher ebenfalls 1 procentige warme Kochsalzlösung gelaufen war, wurden 175 Cubikcentimeter des defibrinirten und nochmals filtrirten Blutes bei einer Temperatur desselben von 37,5° C. nach Durchstechung der Bauchdecke in der Linea alba drei Finger breit unter dem Nabel in den Peritonealraum langsam injicirt. Die ganze Manipulation gelang soweit gut, nur dürfte sich das Blut bis zur 2. Füllung der Spritze etwas zu stark abgekühlt haben, da es aus Versehen ausserhalb des Warmwassergefässes stehen geblieben war. An der Einstichstelle traten keine Schmerzen auf, wohl aber klagte Patientin unmittelbar nach der Infusion über heftige Schmerzen in der Tiefe des Abdomens und gegen die Scham hin ausstrahlend, welche nur mittelst einiger Morphininjectionen nach und nach etwas behoben wurden. Der Grund derselben lag jedenfalls in der vermehrten Peristaltik des Darms durch die Injection und die während der Operationsdauer etwas weiter abgekühlte Temperatur der Flüssigkeit im Zusammenhalt mit der dem Momente entsprechenden Vergrösserung des Uterus, der zu allem Ueberflusse noch eben vorher so grossen Insulten ausgesetzt gewesen war, und darum hochgradig empfindlich sein musste.

Ein Schüttelfrost stellte sich nicht ein. Nach Application einer Eisblase auf das Abdomen, der Anbefehlung absoluter Ruhe ergab sich ¾ Stunden nach der Transfusion Temp. 37, P. 130, R. 34 und das Gesammtbefinden der Patientin war ein den Umständen entsprechend ganz gutes.

Am 14. I. 82. Naeh leidlicher Nacht etwas mehr Schmerzen im Vormittag. Nachmittags 3½ Uhr Temp. 39,1, P. 124, R. 48. Grosse Mattigkeit. Irrigation der Scheide mit 3 procentiger Carbolsäurelösung. Wein, kräftige Nahrung. Eier, Cognacmixturen. Abdomen nicht besonders schmerzhaft.

Am 15. I. Früh 10 Uhr Temp. 40,5, P. 116, R. 34; Abends 9 Uhr Temp. 38,8, P. 116, R. 28.

Allgemeinbefinden gut. Appetit gut.

16. I. Abends 5 Uhr Temp. 38,8, P. 118, R. 32.

Am 18. I. Abends 5 Uhr. Temp. 38,4, P. 112, R. 32. Euphorie. Umschriebene Härte an der Einstichstelle mit fixem Schmerze.

Am 19. I. 5 Uhr Abends. Temp. 38,2, P. 108, R. 32.

Am 20. I. Abends 5 Uhr. Temp. 38,2, P. 108, R. 32. Vollkommene Euphorie. Uterus noch empfindlich, Einstichstelle desgleichen, aber nicht hochgradig.

Am 21. I. Nachmittags. Temp. 37,8, P. 96, R. 28. Im Ganzen etwas matter als in den vorhergehenden Tagen. Appetit gut. Die bisherigen Ordinationen in Bezug auf Wein, Eiermixtur und Eisbeutel werden beibehalten. Ebenso Irrigation der Scheide täglich einmal mit $2^1/_2$ procentiger Carbollösung fort zu appliciren.

Am 24. I. Nachmittags. Temp. 37,7, Puls 82. Befinden recht gut. Empfindlichkeit der Einstichstelle und der umschriebenen Härte an derselben sowie am ganzen übrigen Abdomen besonders gegen die Tiefe zu noch vorhanden, aber nicht hochgradig. Grosser Appetit. In den nächsten Tagen fortschreitende Besserung. Nach 3 Wochen verlässt Patientin das Bett und erfreut sich eines normalen Wohlbefindens. Der Prolapsus vaginae ist in unveränderter Grösse wieder vorhanden und zur Vornahme einer Operation behufs neuer Scheiden-Dammbildung — Kolpo-perineoraphie ist äusserer Gründe halber nicht zu schreiten. In der Epikrise des Falles erlaube ich mir betreffs der erhöhten Temperatur nach der Operation zu bemerken, dass die Entscheidung in suspenso bleiben muss, ob der Grund hiefür in dem nicht ganz glatt eingeleiteten Puerperium oder in der Aufnahme und Wirkung von Fibrinferment zu suchen ist. Das Körpergewicht unserer Patientin auf ungefähr 75 Kilo taxirt, wurde 2,33 pro Mille injicirt, während Ponfik die obere Grenze mit 6,5 pro Mille des Körpergewichtes angibt als das zulässige Quantum der einzuspritzenden Flüssigkeit.

Zur Vervollständigung des Ganzen möchte ich noch in einigen Worten Erwähnung thun der neuesten Arbeiten über Transfusion mit Kochsalzlösung und ähnlichen Mitteln.

Küstner in Jena publicirte jüngst einen Fall, in dem er 1½ Liter 0,6procentiger Kochsalzlösung, warm 38,2° C., in die Vena mediana innerhalb 15 Minuten injicirt und das Leben des betreffenden Patienten gerettet habe.

Dr. v. Ott machte im Cohnheim'schen Laboratorium diessbezügliche Thierversuche und kam zu dem Resultate, dass die durch Kochsalzinfusion bedingte Hydraemie zwar Anfangs grösser ist aber rascher verschwindet als die Hydraemie nach Infusion von defibrinirtem gleichartigem Blute, welche anfänglich geringer ist, aber länger anhält.

Doch hat auch in diesem Capitel die Forschung noch keine festen Normen für die Thätigkeit des Praktikers statuirt.

Sicher ist, dass die peritoneale Transfusion lebensfähig ist, dass sie getrost neben der vasculären und neben der Kochsalztransfusion bestehen kann. Und ehe nicht exactere Gesetze für die eine oder andere dieser Operationsarten auf Grund der Versuche geschaffen sind, wird der Arzt wohl gut fahren, wenn er individualisirt, keineswegs sich nach den Worten Fischer's in Breslau richtet, der sagt, dass die Transfusion gewöhnlich nichts nütze, wo sie indicirt sei und nicht viel schade, wo sie nicht dringendes Bedürfniss sei, sondern die Worte Albert's sich zur Norm nimmt:

„Der Nihilismus, der aus der einseitigen, ja fast exclusiven Berücksichtigung der pathologischen Anatomie sich naturgemäss entwickelte, ist bereits hinter uns; er hat seine Aufgabe, der ärztlichen Kunst eine wissenschaftlich-pathologische Basis zu geben, erfüllt. Aber die Heilkunde ist keine abstracte Wissenschaft, sie soll ein Wirken sein! Und sowie die ganze Welt nicht aus Begriffen zusammengesetzt ist, sondern aus wirkenden Dingen, so hat die Heilkunde nebst einem betrachtenden Theil noch einen grossen und wesent-

lichen, der aus dem unmittelbaren Verkehr der Wirkungen in der Welt seine Quelle schöpft. Es ist diess der therapeutische Versuch, der mit den Dingen in directen Verkehr tritt und Neues erschliesst. Und so entsteht auch in unserem Berufe der Doppelstrom der menschlichen Bethätigung: Das Wissen und das Wirken, die Wissenschaft und die Kunst."

VI.

Angabe der benützten Litteratur.

1) Eulenberg und Landois, Transfusion. Berlin 1866.
2) Albert, Chirurgie. Bd. I. S. 44. Bd. II. S. 278.
3) Virchow-Hirsch, Jahresbericht der gesammten Medicin 1879 I. 284. 1880 I. 313—315. 1880 II. 58. 1881 II. 240.
4) Breslauer ärztliche Zeitschrift 1879 Nr. 16.
5) Börner's Jahrbuch 1880 S. 120 ff. und S. 327. 1881 S. 234 ff.
6) Cordua, über den Mechanismus der Resorption von Blutergüssen. Rostock 1876.
7) Das Fibrinferment im lebenden Organismus — Ludwig Birk — Dorpat 1880.
8) Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Resorption von Blutextravasaten von Dr. O. Angerer. Würzburg 1879.
9) Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie in den Jahren 1872, 1874, 1881.
10) Deutsches Archiv für klinische Medicin 1881 Band 28 (Mosler).
11) Virchow's Archiv Bd. 62 S. 273 und Bd. 93, 1. Heft.
12) Langenbeck's Archiv für Chirurgie Bd. 20 S. 59 ff.
13) Zuchowski, zur Casuistik der Transfusion. Breslau 1873.
14) Jakowicki, über Fibrinferment. Dorpat 1875.
15) Armin Köhler, über den gleichen Gegenstand. Dorpat 1877.
16) Deutsche medicinische Wochenschrift 1878 Nr. 49.
17) Ziemssen's Handbuch der allgemeinen Therapie Bd. I. 2.
18) Allgemeine medicinische Centralzeitung 1880 Nr. 4.